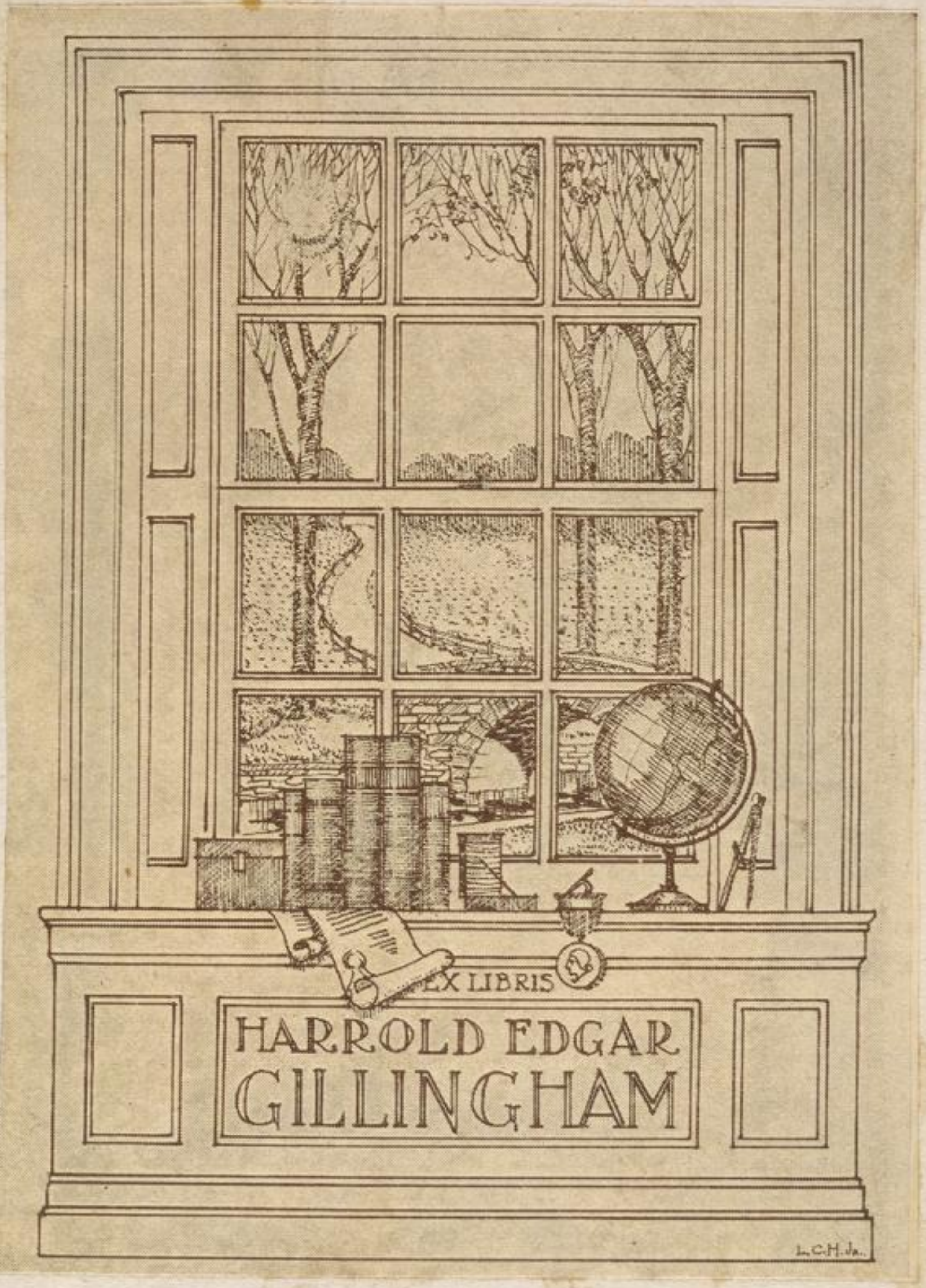
EX LIBRIS
HARROLD EDGAR
GILLINGHAM
L.C.H. del.

15th Century

THE FREE LIBRARY
OF
PHILADELPHIA

GIFT OF
Harrold E. Gillingham
CLASS A522 BOOK D35

THE FREE LIBRARY
OF
PHILADELPHIA

Livre 455/22½

A522
D35

THE FREE LIBRARY
OF
PHILADELPHIA

de Compositione astrolabij

DICIT Iohannes cum volueris facere Astrolabium accipe Auricalcum optimum quod est ceteris Metallis ad hoc opus utilius eo quod sit forte & pulcrum & fac de eo Laminas secundum numerum & magnitudines quas volueris. & sint lamine bene plane et Lucide & si fuerint partes sint due extreme grossiores. Ex quibus duabus Accipias una quam facies matrem intra qua alie .s. erunt & dimittas in ea quandam partem superfluam in qua erit Armilla per quam suspendetur. Dimittes quoque & in Circuitu Spatium in quo erit Limbus Late Latitudinis ut possint in eo notari gradus totius Latitudinis Circuli: et hic Continebitur numerus ipsorum graduum et hoc facto et hoc facies Circulum quem quadrabis duobus diametris: quorum unum sit in directo illius superflui quod dimisisti ubi Armilla ponetur. Sit itaque hoc diametrum ductum a meridie usque in Septentrionem. Aliud vero ab occidente usque in orientem. abscindentque se super punctum Circuli. Sicque dividens predictum Circulum in 4or partes equales. & caue diuide ut sint equales. Sed ut quantitate huius operis auferamus. Dicamus hoc sub aliquo certo exemplari. faciamus .s. hanc figuram in pergameno .l. faciamus Circulum qui erit circulus Capricorni quem quadrabimus duabus dyametris. & scribemus super Summitates Dyametrorum literas. ponamusque in Summitate illius diametri que est in directo illius Superflui predicti que est punctus meridianus quod dicitur esse medium celi. a. & in summitate dyametri que est in sinistra parte que est punctus orientalis. b. In inferiori uero parte qui est punctus Septentrionalis. c. & in puncto occidentali. d. diuidamusque ipsam quartam que est a.b. in. a. in 90. partes equales Sicque erit diuisio hoc modo. diuidamus ipsam quartam partem in .3es partes equales. ex quibus accipiemus ipsam tertiam que est versus .a. diuidamus eam iterum in tres partes equales & dimittentes duas tertias que sunt versus .a. diuidamus reliquam tertiam per quinque partes equales/ ex quibus diuisionibus accipiamus duas versus .a. et signemus per diuisionem supra quam ponentes regulam in directa ducamus eam ad punctum occidentalem que est punctus .d. & ubi regula abscindit abscindit diametrum ponamus notam. Accipiamusque Circinum & ponamus unam summitatem eius super punctum circuli que est punctus. & aliam super notam predictam: & faciamus circulum qui est circulus equinoctialis. super quem cadit caput arietis & libre. Sed ut prudens lector intelligat quod egimus expositis: predictum opus reiteremus. Supius enim diximus ut diuidemus predictam .4am in. 90. partes equales. Sed ut auferremus laborem dictus diuisimus quartam in tres partes equales ex quibus diuisiones. tertia continet fuit numero in qua fore .30. dicens quam & diuisimus in tres partes. fueruntque in unaquaque diuisione .x. ex quibus diuisimus diuisimus duas versus .a. .p. .xx. et tertia diuisimus .p. 4. ex quibus accipimus duas .p. 4or. quod duplum erat diuisio: Sicque habemus .24. dicens. quod est numerus graduum totius declinationis. & si diuideremus .p. 90. & .24. accipiemus idem ut Supius erat longum. Sed esset ... in dicendo & si diuidemus ipsam tertiam per .30. hic diximus .p. 4. et acciperemus ex ipsis .v.g. versus .a. haberemus sicut .24. & esset diuisio pulcrior. Facto Circulo Equinoctiali signemus hic iterum literas ponentes in punctum occidentalem. F. & super meridianum ubi posuerimus nota. G. super occidentale uero .h. & super septentrionalem .K. & diuidamus 4am. que est ab. h. in. G. in 90. partes ut supra/ ex quibus accipiamus .24. versus. G. et ponamus super ipsam diuisionem regulam ducentes eam in punctum .F. et ubi abscindit diametrum ponamusque notam. Iterum que ponamus unam summitatem circini super punctum Circuli qui est punctus .e. & aliam

Hanover F. Gillingham 5742 Q.

Free Library
552772

Sumitatem sr̃ p̃dc̃am nota & faciamus circulum ĩ medio circuli equinoc. qui erit circulus
capitis Cancri. Si aũt voluissemus extrahere hos circulos ab inuicem eq. 1. si voluissemus
extrahere circulum equinoctialem de circulo Cancri. & circulum Capricorni de circulo equinoctiali.
Incipiemus a circulo Cancri diuidemus quam vna quartarum ei m. 90. ut s. Sit quam h nostrum
exemplar. Ponamus .S. qui vellemus videre quarta meridiana que ẽ a puncto medij celi. in quo
possimus in hac figura .K. In punctum occidentis ĩnque posuimus .L. in .90. partes ut s. Ac
cipiemus quam de p̃dictis .24. partes ex parte .L. & extendemus diametrum ex circulum. & ponemus
Regulam sr̃ punctum .K. Tendentes eam per p̃dictis .24. diuisiones usque ad diametrum ex
circulum extensum & ubi abscindet diametrum ponemus notam : super qua ponemus una
Sumitatum circini & alia super punctum medij celi qui ẽ punctus .e. & faciemus circulum
qui est pro cuilibet equinoctialis circuli. qui ẽ circulus capitis Arietis & libre. Sic quam
extrahemus circulum Capricorni de circulo Arietis & libre. Rursum si velle
mus extrahere ut s. circulos de circulo equinoctiali faciemus ut s. 1. extrahemus circulum
Capricorni de circulo Arietis sic extraximus circulum Arietis de circulo Cancri. & rur:
sum extrahemus circulum Cancri de circulo arietis. Sic extraximus circulum Arietis de
circulo Capricorni omnia hec Redduntur ad vnum. // Cur aut acceperimus hac diuisionem
per .24. cum apud Astrologos minor sit declinatio. Ne alicuius Calumpniatoris oppo:
sitionem patiamur. prudenti lectori Reddendum est rursum. Est .n. declinatio apud ptolomeum
24. g. et .51. m. Et apud partes plures .24. g. et .33. m. apud indos uero .24. g. quam
diuersitas non est miranda eo quod sit modica. Hoc .n. accidit ut quidam dicunt propter varie
tatem instrumentorum quibus considerata ẽ eadem de facto demito in magnitudine ut
breuitate. Non .n. sic potest percipi huius mensura in breui instrumento sic in magno. Quidam
autem eorum qui periti sunt insignius circulorum. qui omnes celi motus solliciti contemplati sunt. dicunt
hanc declinationem paulatim moueri per accessionem atque recessionem celi & peruenire usque ad .24.
Et h modi. auctores ymagmum affirmauerunt. Et dicunt quod in his temporibus nostris sunt .24.
& .33. minutorum. Sed sciendum est quod h ẽ de celo fixo quod refertur ad nonum circulum qui dicitur
circulus declinis eo quod declinet versus septentrionem & meridiem a circulo equinoctiali. Est autem sub h
in spera stellarum fixarum circulus alter declinis cuius declinatio paulatim mouetur sub p̃dicta declinatione
fixa sub septentrione & meridiem & refertur ad octauum circulum de quibus volumus h aliquid
narrare quia volumus ad aliud tendere. Hoc autem diximus ut Calumpniatorum oppositiones pos
simus euadere propter id quod ibi est fere. est .n. ibi quidam fere sed id est inperceptibile. Nec
impedire poterit si astrolabium bene diuisum fuerit. Si quis uero hanc diuisionem secundum p̃dictam fixam
declinationem constituere voluerit conuenientior erit. Sed redeamus ad opus. Factis p̃dictis
circulis Redeamus ut faciamus Limbum qui erit fatie latitudinis ut in eo possit quodlibet circuli
nomen suo describi qui erit bene Rotundus et planus ac lucidus in quatuor partes equales diuisus
habeat et superfluitates sitem ei quod diximus esse in matre qua ponetur superfluum nostrum quod dimisimus

Extra Circulum Capricorni in circuitu. Ita ut superfluitas eius sit super superfluitatis matris in qua
diximus armillam suspendi Et ex divisionibus sint in directo diametrorum ut videatur eas omnes
qui erunt ex eis. Et ideo caveamus ne sit aliqua declinatio. Cumque constituerimus cum habendo cir-
culo Capricorni in circuitu figamus cum 4 clavis occultis ut firmiter bene quod firmari. Curre
cum conglutinari stagno vel argento ut videatur unum materiale ac si esset per se. Quo facto
dividamus unamquamque quartarum eius per tres divisiones equales Et rursum dividamus unamquamque divi-
num harum per tres partes equales Et item dividemus unamquamque harum divisionum per 2as partes equales
Sicque erunt in una quarta 18. divisiones quas ducamus Recte lineis. Et occultis ad punctum cen-
tri quod est punctus e. ut eas videat ad ipsum punctum centrum Recta videatur nostra divisio. Dein
accipiamus partem latitudinis eiusdem limbi extra circuli Capricorni exiguam Et faciamus
super eam circulum abscindentem omnes predictas divisiones in circuitu limbi et signemus fuit
circulus pulcrius apparebit Quo pacto formabitur ipsum circulum inter predictas divisio-
nes spatiola prima super que erunt spatia maiora post limbi marginem quod dividamus per 5.
partes equales et unamquamque spatium 18. divisionum dictamus per 4. partes equales Ita ut in
una quarta sint 90. divisiones et in toto circulo qui sunt gradus totius circuli
Et item Redeuntes ad principium i. ad diametrum meridiei que est supra superfluitatem matris quem poni ar-
milla. Incipiamus scribere numerum ipsorum graduum ponentes in primo spatio quod est in dextra parte
eiusdem diametri v. Et in 2o quod eum succedit x. In tertio vero spatio 15. Et in 4o 20. et
sic augmentemus per 5. impleamus universa spatia usque dum expleamus 360 Sicuti vides
in hac figura Posito libro armillarum de eo Tractemus de almucantharath quas lati-
ne arcuationes possumus nominare Et primo quidem debueramus quas et quidam latiorum
professiones polus vocant: et primum quidem debueramus has arcuationes in matre ante
quam limbum poneremus describere sicut intellectus lectoris lucidius ac manifestius appareat
determinamus eas in alio lamminarum sub figura denotare. Sed prius debemus exponere quod in
principio libelli diximus accipere lamminas secundum numerum et quantitatem quam volumus: ut pru-
dens lector opus huius facilius debeat intelligere. Fiunt enim astrolabia opere et mensura di-
versa secundum diversarum regionum latitudinis et secundum mensurarum varietates Ita ut quedam earum no-
minentur ulna. Quedam perfecta Et quedam media Quedam vero tertia Quedam Septilia secundum
nomina et magistris eorum ut Quedam vero harum fiunt ad Septem Climata. Quedam
quasi vero ad alias Regiones in Septem Climatibus spatia ponitas. Quedam vero ad totum
modum vel In quibus datur ponuntur 9. tabelle. In quibusdam 3e. In quibusdam vero una
In quibusdam vero nulla preter matrem et rete. Nam in eo quod fit ad vij. Climata suffi-
ciunt 3es tabelle cum matre. Que autem faciunt et ad totum modum ut ad unam solam regionem
confecti sunt tantummodo sola matre Que vero faciunt et ad quaslibet regiones alias ut-
pote ad circulum equinoctialem ut ad locum ubi sit Annus una dies et nox tantum

vel ad alias Regiones sive Civitates .7. vij. climatu[m] t[er]minos positas. Accipiunt ta:
bulas quot[?] sunt necc[ess]ar[i]as. Quidam n[on] volentes Astrolabiu[m] facere p[er]fectum sculpunt sing:
bulis suis tabellis cum medios circulos circuli planetarum . atq[ue] eq[ua]tores . anno[rum]
quo[rum] t[ri]siuz c[ontin]ue extractos & ē h est ea multitudis tabellarum . de magnitudine aut
e[ius]. quida[m] faciunt id ea it[e]r[um] breve et sextile q[uan]ta t[ame]n & medios rei . quida[m]
vero mediu[m] vel integr[or]um et in mag[nitudi]m . Et unusq[ui]sq[ue] fac[it] q[uo]d sibi competit et est necc[essariu]m .
h id eo dicimus q[uod] in initio libelli h[uius] op[er]is elucidare et planu[m] reddere lectori p[ro]misim[us].
Nunc n[on] ad inceptu[m] op[er]is redeamus et hec ut melius pateat adiuvante deo sub ex[emplo] notemus.
Accipiamus [er]g[o] una[m] laminarum et sit tante mag[nitudi]nis ut magn[itu]do circuli capricorni . ut possit i[n]-
trare matre[m] : h[abe]at modica[m] superfluitatem i[n] modu[m] denticuli f[ac]ta[m] cu[m] e[ri]t i[n] superfluitate
matris i[n] q[ua] d[ebe]t poni armilla in directo videl[icet] dyametri superioris ap[ud] foramen ma[tris] dum infundet
p[re]dictus denticulus q[ui] t[ene]at tabula[m] firmiter teni[?] . ne p[er] motu[m] ei[us] aspicie[n]s d[ebea]t pati err[or]em errorem . si itaque
p[re]dictum foramen tante altitu[di]nis ac latitu[di]nis ut duo[rum] tabularum denticulos valeat co[n]tinere firmit[er] ne mo:
veant se . Que tabula cu[m] ita fuerit aptata . ponat[ur] in tabula lignea plana in loco sibi p[re]parato
ut superficies lamine sit eq[ua]lis superficiei tabule lignee . & sint h[ec] o[mn]ia o[mn]i[n]o plana ne errore[m] gener[en]t
i[n] mensura et figat[ur] ibi b[e]n[e] pice piec s[e]u aliq[ui] rei bitumine g[e]n[er]e . Quo f[ac]to accipiamus
circinu[m] cuius su[m]mitatem ponentes i[n] medio lamine & alia circu[m]ducentes p[er] margine[m] tabelle
Faciamus circulu[m] ad magnitu[di]ne[m] circuli capricorni quem fecimus i[n] matre . que quadrabimus
duob[us] diametris ut s[upra] diximus i[n] matre quo[rum] unu[m] t[ra]nseat p[er] mediu[m] denticulu[m] . Sic[que]
aptemus ut ip[su]m dyametrum sit in directo dyametri matris p[ro]p[e] co[n]tinue[n]t[em] in superfluite matris in
qua d[ebe]t poni armilla . Et caveamus omnino ne error sit in diametro[rum] quadrato[rum] et s[er]vi
bemus sup[er] superficiem dyametro[rum] lineas quas fecimus in matre . Et dividemus
una[m] quarta[rum] in . 90 . p[ar]tes et exhauriamus reliquos circulos ut sup[ra] fecimus i[n] matre .
Cum[que] voluerimus in ea facere almucantarath . nec[esse] est nob[is] p[ri]mo sphere circulu[m] emisperii .
alicuius climatis et alic[uius] regionis q[uam] voluerimus i[n] tabula . Cuius co[n]stitutio erit ita . Accipiam[us]
Latitu[di]nem Regionis qua[m] voluerimus in circulo equinoct[ia]li ex puncto . h . t[e]ndentes circinu[m] ut s[upra] k .
Quod ut manifestius fiat alicuius Regionis lati[tudi]nem in me[m]o[ri]a[m] sint ducamus p[er] ex[emplu]m v[erbi] g[ratia] ponam[us]
quasi vellemus op[er]ari ad lati[tudi]nem . 30 . g[ra]duu[m] dividamus . s[cilicet] ip[s]a[m] q[ua]rta[m] equinoctialis circuli q[ue] est ab . h .
in . k . i[n] . 90 . p[ar]tes et accipiamus ex eis . 30 . a puncto . h . p[er] circinu[m] ponentes una[m] su[m]mitatum
circini sup[er] punctu[m] . h . et alia[m] sup[er] t[er]minu[m] divisionis signemus q[uam] ea q[ue] nob[is] dat latitu[di]nem
p[rim]o . et accipientes regula[m] ~~[illegible]~~ directa[m] bene ponamus eam sup[er] signu[m] divisionis . et
sup[er] punctu[m] . F . in eod[em] circulo : et ubi inciderit diametro[rum] ponamus sig[nu]m q[ue] incidit absci:
sio circuli emisperii . deinde Revertamur ad punctu[m] . F . et ponamus su[m]mitatem circini super
eum et accipiamus i[n] ead[em] q[ua]rta eiusdem circini que est ab . F . in . B . similitu[di]nem p[re]dicte lati[tudi]nis
qua[m] supius accepimus p[er] circinu[m] et notemus locu[m] . deinde ponamus Regulam sup[er] ipsam
notam et ducamus eam ad nota[m] alterius lati[tudi]nis qua[m] accepimus prius . et si transierit -

percus spide tabule que est punctus .f. vel .e. bn divissimus. Sin aut extraximus quamus errorem. Sin aut patuit quod bn divissimus ostendamus sinitatem dyametri que est in a. per regulam in directo positam extra tabulam in tabulam s. lignea. Deinde ponamus super punctum .f. regulam et extendamus eam per nota latitudinis quam voluissemus accipimus ad dyametrum extra tabula extensum. et ubi abscidit dyametrum ponamus signum et accipientes circinum dividamus spatium eiusdem dyametri que est inter ipsum signum et locum ubi abscindit circulus emisperii ipsum dyametrum per medium. Et ubi invenerimus medium signemus cum extremitate loci ille cuspis, super quem ponetur sinitatem circini faciamus circulum qui necesse transibit per punctum .f. et locum abscisionis circuli emisperii. Et postea quam iste ducamus ex utraque parte usque ad circulum capricorni et non amplius. Si aut non transierit per hec talia loca sciamus nos in aliquo errasse. itemque operemus invento emisperii loco circulo ceteros voluerimus facere almuchatarath. necesse est nobis dividere ipsam partem arcus circuli que vadit usque ad novissima latitudine in partes. Modus aut divisionis erit ita. Si voluerimus eum perfectum .i. ut in una quaque almuchatarath sit unum. dividamus per 180 quod raro fit eo quod sit magis laboriosum. Et si voluerimus eum facere ut sit medium .i. ut in unaquaque almuchatarath sint .2. dividamus per .90. Et si voluerimus eum facere tertium .i. ut in unaquaque almuchatarath sint tria dividamus per .60. Si vero facere voluerimus illud sextile. hoc est ut in unaquaque almuchatarath sint .6. dividamus per .30. hec divisiones sufficiant nobis quia his modis quamvis inveniuntur diversi astrolabia. licet astrolabium quod fit ad universum modum aliquibusdam inveniatur per .4. divisum quod hunc operi non congruit. Sit autem nostra dictio super hoc exemplum. per .30. quia si vellemus facere astrolabium sextile. dividamus ergo predictum arcum per .30. cumque pacta .30. divisionibus medietatibus circuli voluerimus facere almucharatath. ponamus regulam super divisionem que succedit divisionem per quam invenimus primam latitudinis. et ducamus eam ad punctum .f. et ubi abscidit diametrum ponamus signum. deinde ponamus regulam super punctum .f. et per divisionem que succedit secundam latitudinis ducentes eam ad diametrum extra tabulam expositum et ubi abscidit diametrum ponamus signum et dividamus spatium diametri quod est inter utraque signa per medium quod medium facientes cuspide faciamus circulum circulo capricorni ad aliam partem eiusdem circuli transeuntem per predicta signa. Rursus ponamus regulam super tertiam divisionem a prima divisione posita quam ducamus ad punctum .f. signantes dyametrum in diametro locum abscisionis regule. Itemque ponamus regulam super punctum .f. et ducamus eam per 3am divisionem a prima latitudine posita ad diametrum extra tabulam extensum. et ubi abscidit diametrum ponamus signum et dividamus diametri spatium per medium quod medium facientes cuspide faciamus circulum a circulo capricorni ad aliam partem eiusdem circuli per signa diametri transeuntem ut supra. Sic faciemus reliquas almuchatarath. Sed sciendum quod dum fiunt circuli circum almucantarath magis ita ut possint transire circulum capricorni non erunt perfecti sed erunt quasi medii. Et ut ita dicam partes circuli qui oriens a circulo capricorni usque in alteram partem eiusdem circuli ducti: quia non est necesse ut transeat predictum circulum. Cum vero ceciderit in circulum capricorni erunt tunc perfecti .i. rotundi et ideo

minores. Sic perficiemus omnes circulos Almuchantarath. usque ad novissimum eorum qui erit minimus
eorum omnium in cuius medio erit punctus zenit capitis. Sed ut sciamus utrum bene divisimus vel non.
necesse est ut antequam ut prius extrahamus punctum zenit capitis. qui si ceciderit in medium minimi atque
ultimi circuli: bene divisimus. Si vero aliter erravimus. et necesse est ut opus iteremus. Extrahamus autem
predictum punctum sic. accipiamus cum .s. portionem latitudinis regionis in aliqua quarta circuli arietis que sint .a.
.b. et ponamus quam volumus accipere hac in ea quarta que est .a. .b. .m. .h. Accipiamus itaque eam
sic ponamus super punctum .b. accipiamus eam post se .h. ut dictum est et ponamus regulam super ipsum locum
tendentes eam ad punctum .f. et ubi abscidit diametrum ibi erit punctum capitis. quod si
ceciderit ut superdictum est in medio circuli prius inventus. sin autem in alio deliquimus necesse est ut
corrigatur figura et hoc est.

Expleto auxiliante deo Almuchantarath opere. tractemus de azimut que ea ordine
sequuntur quamvis debuerant cum eis poni in una tabula. Sed ne diversitas operis obsceret in-
tellectum aspicientis decrevimus eas in alia figura notare ut eorum opus prudens lector facilius
quat percipere. quia intentio nostra est obscura que huius operis processimo elucidare. Quid autem sit azimut
cum simpliciter est asserunt: quia latinus hoc nomen est incognitum satagemus ut eius actus exponendo
reddatur manifestum. quius ut reor a latinis centrum possit appellari. potest autem per zenit rectitudo
mentis / et sunt quidam partes circuli in astrolabio posite ad discernendum regionum partes ut si quis voluerit
scire de aliqua regione vel civitate in qua plaga sit / a sua civitate .i. si fuerit a beata
oriente vel occidente. aut aliis partibus sive infra facile poterit per has lineas que in astrolabio describuntur
tam maleficiis quam in terrestribus circuitu. Opus autem eorum ut cepimus per figure exemplar demonstremus
Faciamus .s. circulum capricorni ut supra / et extrahamus ab eo ceteros circulos quos dividentes per diametrum
quadramus certa mensura. Et extrahamus circulum emisperii qui est primus circulus almuchantarath. per
latitudinem regionis ut supra diximus quo facto extrahamus zenit capitis ponentes circinum super punctum
.b. in circulo arietis qui est punctus medii celi et accipientes portionem latitudinis regionis usque .h. ponamus regulam
super eam et ducamus eam ad punctum .f. et ubi abscidit dyametrum ponamus signum quod erit zenit
capitis / scribemusque ibidem .m. deinde ponamus circinum super punctum .k. et accipiamus portionem
latitudinis in eodem circulo usque .f. deinde extrahamus diametrum .a. .c. extra circulum in directo et po-
namus regulam super punctum .f. in circulo arietis et extendamus eam ad diametrum quam extendimus extra
circulum ducentes per latitudinem quam accepimus .a. .k. .m. .f. et ubi abscidit dyametrum exterius et ponamus
signum et scribemus ibidem .n. et dividamus inter .m. et .n. circino per medium quod medium erit punctus super quem
ponentes circinum faciamus circulum qui necessario transibit per punctum .h. et per punctum .m. et redibit ad
punctum .f. que pars huius circuli erit manifesta. reliqua vero pars erat occulta quia pars azimuth circuli
non erit necessaria. Cuius circuli arcus dividamus per medium exceptis latere scribentes in locis divisionis
.r. .s. secundum divisionis punctos ponentes regulam faciamus lineam transeuntem per punctum. quia op-
tendamus usque circulum in utroque latere bene. quia in hac linea inveniemus cuspides circulorum asimuth.
Si autem voluimus probare utrum bene divisimus accipiamus per circinum eandem latitudinem in circulo arietis
per quam operati sumus in almuchantarath a puncto .r. usque .h. et faciamus signum. ponamusque regulam super ipsum
signum et ducamus eam in punctum .f. si transierit per punctum .s. bene divisimus sin autem consideremus errorem.

His omnibus diligenter assignatis dividamus circulum cuius punctum est p. k. s. secundum eam quantitatem quam voluerimus facere asmuth. i. dividamus cum p. 10. plus sive minus ut secundum quod nobis placuerit. Sit autem divisio hoc modo. dividamus s. utrasque partes huius circuli superioris s. ab. o. in f. p. 9. cuiusque in maiorem divisionem 10. et similiter ab. o. in h. ex quarta parte et similiter inferioris partem ab. h. in n. dividamus p. 9. ab n. usque in f. similiter. cuius divisio huius partis inferioris atque maioris quam occulta sit ussimus secundum divisionem. et in ... partis superioris atque minoris quam manifestam fecimus. Secunda divisio cum voluerimus facere asymuth. ponamus regulam super punctum. o. et super divisionem ... i. super. 20. et ducamus eam directe f. usque ad lineam quam diximus extra circulum ipsum punctum. p. et ubi absciderit linea signemus locum quia ibi erit cuspis circuli asymuth. Secundum volumus facere circumscriptus circinum ponamus unum stantem et super punctum ipsum et alium stantem super punctum. o. et faciamus partem circuli ducatis circinum ex una parte ad circulum cap. et ex alia parte ad circulum emisperii tamen et non transeat et cum similiter facies metas asmuth. sicut in almucatarath fecisti. et ... quod asymuth fuit praevolumus dividentes quia quidam faciunt ad x. alii ad. h. et secundum maiorem divisionem si quis velit possit facere ad 30. et ultra. Hanc enim notam. si dimiseris p. 20. exibunt asymuth ad 10. et si dimiseris ad 10. exibit ad. h. et similiter maiores ... ad duplarum et accipe divisio quemadmodum hic fecimus quam volumus dividere ad 10. posuimus regulam super 20. fuit quod asymuth. Alijs modis si ... huius operis elegimus. quia ... utilitate ... aliis locis. Quidam autem in hoc opere utuntur circulo arietis in hac divisione et ... ascensionibus ... exceptis quibus accipiunt nunc huius divisiones quae nos facere volumus quia in hoc libro leviora ponere decrevimus. Cum voluerimus facere asymuth. ex una alia parte secundum unam medietatem earum. Revertamus ad punctum. o. et ponamus super eum regulam. deinde super secundum ... ducatis eam ... h. usque ad lineam extra circulum ... tam transeuntem p. p. et ubi absciderit linea ibi erit cuspis. ponamus super eam circinum et super . o. et faciamus lineam a circulo cap. usque ad circulum emisperii transeuntem per punctum. o. sicque faciamus ... asymuth. secundum quod fecimus in alia parte cuius operis praecepta est figura. Factis asymuth. Constituamus in tabulis horas sic. dividamus partes circulorum cap. s. et arietis et librae. ac cancri quae supparuerint super lineam emisperii in 12. partes et quaeramus punctum circuli quod transeat per ipsas tres divisiones circulorum et faciamus 12. horas. et scribamus super eas numerum earum. prout ... patet Apparet in subiecta figura incipiendo ab occidente. Constitutis horis si voluerimus facere lineam crepusculi matutini et vespertini faciemus sic. Ponamus caput cap. super almucharatath. .18. in parte occidentis et signemus locum ubi ceciderit cap. cancri et similiter ponamus cap. arietis super eandem almucharatath. et signemus locum in quo ceciderit caput librae. ponamus quoque super praedictam almucharathat. cap. cancri et signemus locum ... capitis cancri cap. et quaeramus punctum circuli quod transeat per hec tria signa et faciamus duplicem lineam consignatam ad quam cum venerit sol erit initium crepusculi matutini quod certissime dicitur esse initium diei. Similiter faciamus in almucharathat orientali ad sciendum crepusculum vespertinum.

Quo pacto faciamus rete hoc modo. Accipiamus tabulam quam in initio diximus operis debere esse aliis grossiorem. et faciamus in ea praedictos tres circulos s. cap. arietis et librae. ac cancri eo modo quo praediximus et dividamus dyametrum quae est inter cap. capricorni et cancri punctum circa hic punctum super quod faciamus circulum transeuntem per cap. arietis et librae qui transeat per haec duo loca non erit sine errore et non erit emendare totius operis.

Facto hoc circulo qui est circulus signorum faciamus similiter aliud circulum prope eum in quo erunt gradus descripti et iterum
aliud circulum latiorem in quo erunt ipsorum graduum numeri. faciamus quoque et tertium latiorem in quo erunt scripta signorum nomina.
Et hoc sciendum est quod latitudo huius circuli debet esse secundum quantitatem declinationis 24 scilicet graduum. et debet dimitti dum abscinditur
recte. sed confidentia operis debet esse in primo circulo qui contingat circulum capricorni. per caput eiusdem capricorni in quo caveri est ne
sit aliquis error. ut alterutrum diminuto. et opus ut facilius intelligatur necesse est ut hoc per figuram demonstretur. faciamus itaque
tabulam et describamus in ea predictos circulos describentes in capite capricorni litteram a. et in capite arietis
b. in capite vero libre c. et in capite cancri d. cum fuerit dum abscisum fuerit recte apparebit sicut.
POST Rethis tractatum dicamus de signorum divisionibus que continentur in eo quod omnes ondes per aliquas figuras multas licet sit eadem. et in
hac quidem figura sufficiet nobis duorum circulorum pictura quod sic faciemus. faciamus primum circulum signorum
scilicet quem describamus a. b. c. d. et circulum arietis super quem describemus et f. g. h. i. erit n. scriptum super caput
capricorni. a. et super caput arietis b. super caput libre c. et super caput cancri d. cum itaque voluerimus dividere signorum
circulum. licet a quibusdam diversis modis dividatur. hoc modo dividemus. quem ex aliis elegimus quia leviorem ceteris
aliis putavimus. dividitur enim a quibusdam per tabulam circuli directi. ab aliis per aliam. et a quibusdam sine ta-
bula. Nos autem ut diximus dividamus sic. Extrahatur diameter circuli signorum assignati per litteras ab a.
scilicet m. d. et ab m. c. que se abscindet super punctum e. eritque diameter a. d. b. c. patet quod quarta que est a. b. m
d. sit quarta arietis et tauri et geminorum. et quarta que est a. d. m. c. est cancri. leonis et virginis.
et [illegible] que est a. c. i. a. est libre. scorpionis et sagittarii. et eadem que est ab a. m. b. capricorni aquarii
et piscium. Postea assignato circulo. dividamus circulum arietis in 360 partes et accipiamus a capite
arietis a. b. usque f. de gradibus circuli arietis secundum quantitatem dimidii declinationis scilicet 12 gradus. et signemus
locum et ponentes regulam super ipsum signum ducamus ipsam usque c. in capite libre et ubi absciderit diametrum
ponamus signum scribentes ibidem k. super quod signum debent finire omnes linee divisionis signorum post hoc ponamus ar-
cum qui est ex a. b. i. 80. gradus ea quantitate qua ponimus a. b. i. h. 60. gradus. et similiter faciemus ab i. in
h. in circulo arietis. deinde accipiamus centrum et quartus punctum faciamus circulum ab l. m. n. per punc-
tum k. et similiter faciemus ab o. m. o. eritque divisio que est ab b. m. l. signum arietis et illa que est a.
c. m. h. signum libre et ab l. i. m. signum tauri. ab h. vero i. o. signum scorpionis. ab o. quoque m. h.
signum geminorum et ab o. i. a. signum sagittarii. et hec est figura supra posita.
PERACTO Rethis sermone sequitur opus dorsi astrolabii. a quo prius debueramus incipere. In matris autem tractatu
quia in ea fiunt se interponeret opus. Fit autem opus dorsi astrolabii. ita faciemus circulum in margine
tabule quem quadrabimus duobus dyametris. quorum unum transibit per medium sedis armille que sus-
pendit astrolabium et scribemus litteras super summitates dyametrorum. scilicet a. b. c. d. sitque in summitate diametri
que est in sede a. et in inferiori parte eius c. in dextra vero d. et in sinistra b. et cuspis omnis circuli sit e.
Et accipientes in diametro spatium in quo possit describi littera numeri faciemus alium circulum. itemque capien-
tes in dyametro aliud spatiolum breve in quo possint describi gradus faciemus tertium circulum
qui claudat predicta. dividemusque predictum spatiolum cum circulis suis in 360 partes secundum numerum circuli
graduum. Et incipiet numerus horum graduum descriptus a puncto d. qui est orientis versus usque a. perfi-
ciemusque ibidem 60. eritque in lateribus a. 90. et c. 60 et in lateribus d. et b. 0. Iterum faciemus
alium circulum post spatium in quo scribemus numerum graduum signorum ex quibus accipit unumquodque signum 30.
Et iterum alium in quo scribemus nomina signorum et omnes hii circuli erunt ex uno puncto qui est cuspis.
Incipiemusque ab ariete ex contrario quarte occidentalis meridiane que est puncto d. post meridiem dividi-
mus unumquodque per 30 divisiones. postea ponemus super 30 gradus et dimidium signum geminorum vel secundum hoc iterum

Tempus ut in ire sup. 26. notã q iungemus cuspidi p libr occultaz. Deinde dividemus spaz libra
a cuspide usqz mercuriu q e a ppior p. 32. diones et faciemus cuspide paz divisioz q usqz
cuspide circuli signorum et accipiemus ex eade li. 30. diones faciemus circuluz. erit q iter usqz
cuspidas ex ipis dionibus una dio: et inter utosqz circulos insinuate una dio. phibens eos
ne iungantur. et faciemus circulum que dividemus p 364. dioes scdm nuz diez anni so:
laris. Deinde faciamus sb hoc circulo aliu circulum in quo describamus nuz diez mensium
latinoz. Sub quo iterum scribemus aliu circulum in q scribemus noa mensiuz latinoz. Post h ponimus
Regulam sup. 18. gd. sig sagittarij et ducimus ea ad cuspide circuli signorum et signamus locu
mensiuz erit q hoc initiu decembris. Erit q ab hoc loco ipm punctuz. c. qui est in septentrione
.14. dies et remanebut pt hac ptencta abscisam p.14. dies decembris .340. dies. super
quos dividis residuu circuli hoc est ut multiplicas .40. m.a. Et pco actu est h ingeni:
um .q. 364. n e multiplicatio. Et scito q sol intrat cap Arietis in .14. die mensis Martij. et
initiu Cancri i. 16. die mensis Junij. Initium qz libre. in. 14. die mensis Septembris. Et ini:
tium Cap. in. 14. die mensis decembris.

Divisis signis describamus stellas fixas in Ariete. tetr. ponit quoqz stelle fixor mois.
.14. ex quibus omnibus levior est isto modo q h posuimus p longitudine .s. stelle ab eq:
notio diei. Et p gdum cu quo petit mediu celi. Quarum positio sit ita. ponamus sup
circulum equinotij diei q est circulus Arietis et libre. a. b. c. d. cuius dyameter abscidat
sup punctuz. e. et sup circulu ~~deane~~ signorum. f. g. h. i. Et sit exemplar nrm in h una
stellarum fixarum cuius longitudo ab equinotio diei est usqz Septentrionez sitqz h vultur volans abscida
mus qz de puncto. d. sile longitudiny ei ab equinotio diei usqz. 6. et longitudo cuius ab equinotio diei
e. 18. gdus. et 20. minutoz. q est arcus. d. t. Iungamus qz. t. cu. a. abscidamus qz dyame:
trum sr. k. ponamus qz punctuz. e. cuspide. et faciemus circuluz scdm longitudinem
e. a. k. q est circulus. k. m. q vadit p stellam. pt h inspiciamus gdum cu quo venit
ad mediuz celum q. 13. gd circuli signorum q est punctus. l. iungamus qz. l. cu. e. et absci:
det linea. l. e. circulum. k. m. sup. m. eritqz punctuz. m. cuspis vulturis volantis. punctu. m.
Sile constituas usas stellas quaz longitudo ab equinotio diei fuit. usus Septentrionez fuit. Et iterum ponamus
aliud exemplar de stella cuius longitudo ab equinotio diei usqz Septentrionez. Sitqz hec stella cor
Tauri abscindamus qz longitudinez ab equinotio diei. a. d. usqz. 6. q longitudo cuius ab equinotio
diei est .14. gd usqz Septentrionez: q est arcus. d. n. Iungamus qz. a. cu. n. et extrahamus eu donec
abscidat diametru. b. d. sr punctu. s. pt h ponamus punctuz. e. cuspide et faciemus circuluz
scdm longitudinez. e. s. q est circulus. s. f. pt h inspiciemus gdum cu q venit ad mediu celu. q est. 20.
gd sign tauri q est punctus. o. et iungamus. e. cu. o. et extrahamus eu donec abscidat circuluz
.s. f. sr punctuz. f. eritqz punctus. f. punctus cordis tauri et sile constituamus usas stellas
quarum longitudo est ab equinotio diei usqz Septentrionez. Si aut fuit longitudo stelle ab equinotio
diei usqz meridiez accipimus earum longitudines a. usqz Iungamus qz a. cu longitudine. et extrahamus
lineam donec abscidat linea. b. h. et cadet ex circulu equinotialez versus meridiez eritqz
longitudo ei meridiana. Et consideratis quantitatibus longitudinis suo faciemus circuluz cuius centrum

Per eandem longitudinem quadrantis fecimus cum stellis septentrionalibus. Cum constituimus stellas fixas et di-
visimus signa oportet nos extrahere tabulam et abscidere ea et non dimittamus nisi tantum circulum signorum et stel-
las fixas quas invenimus circulo signorum. et linivimus ea atque radimus optime ut rasura ei et diffo
sit circulo non augens neque minuens sibi. faciemus in stellis fixis. Radimus eas optime et scribemus
super unamquamque signum nomen suum et sibi secundum imaginem stellarum nomen suum. sicut quod vides in hac figura. et erit caput
Capricorni: almuri .i. ostensor quod quibusdam latinorum calculator dicitur quod denticulus incipit Capricor-
ni positus. de quo in initio libri satis diximus. Axis quoque huius tabule erit punctus circuli equi-
noctialis super quem scripsimus in hac figura axis et cum perfecta fuerit hec tabula dicitur rete. et hec est
figura. Cumque divisisti circulum signorum et constituisti stellas fixas: extrahens tabulam debes ab-
scindere ea ita. Ex his apparent stellarum fixarum quasdam figuris ad instar trianguli quorum tangant
circulo signorum vel alij circulo qui est ex circulum signorum et quedam ex ipsis ponuntur in circuitu axis
abscindisque retia non dimittens preter circulum signorum et predictum circulum certaque quibus stelle tangunt
eis. Precauta lima his predicta loca dimissa et radis ea optime donec equetur circulo in sua planitie
et sic facies in stellis et scribes secundum imaginem signorum vel stellarum nomen suum sicut quod vides in figura. et
erit caput cap. almuri: alagege .i. calculator sive ostensor pretium quod melius sonat et erit
axis tabule cuspis vel punctus circuli equinoctialis et vocatur in hac figura .s. axis et cum perfecta
fuerit tabula vocatur usque dum est Alachoncabuth. aranea. Cuius hec est figura
Expletis his cum volumus facere quadratum umbre invenire cuspidem circuli signorum per lineam occultam
circuitus secundum medium quadrantis occidentalis septentrionalis cum extremitas sit in circulo mensura
postea extrahes de extremitate eius usque ad extremitates tabule duas lineas. sicque efficietur
quadratus erectorum angulorum. deinde faciemus per ipsas lineas alias prope eas inter quas erunt puncti. Rursus
faciemus alias duas huius latiores inter quas erunt littere. deinde divides unamquamque lineam duabus op-
ad latas. et divides lineas angustiores per 12 divisiones secundum numerum punctorum. scribesque omnibus duobus punctis
una litteram significantem numerum et incipies scribere a diametris et si volueris facere duo quadrata facies ex parte
parte sibi. Peracto hoc incipiamus operari regulam. Cuius opus sic erit aptemus regulam adi-
stantem tabelle forma cuius longitudo sit quantitatis tante ut possint abscidi de ea due tabelle
et remaneat quantitas diametri dorsi astrolabij et facies in ea lineam patentem abscidentem eam
in longitudine. Et abscides de ea partem facies lineam quantitate quidam unum fiat predicte tabelle in quibus est
foramina ad capienda altitudinem. Et quod remansit post abscisionem sit secundum magnitudinem predicti dia-
metri et paulominus: ne capiat nostrumtam si superflua fuerit deinde divides ea certa divisione prime:
dum. faciens punctum in eodem medio secundum quod aperitur foramen per quod transeat axis. Precauta abscides
medietatem regule extrema parte secundum quod descripsi tibi in figura. Abscidesque ea ex alia parte equalis et similiter ab
lineam descriptam in medio transeuntem per axem donec abscideris: quia in ea est fiducia operis. Accipiesque
summitatem regule a superiori parte et descendens in inferiorem partem ut reddam similitudines sibi aliorum et appa-
reant quod. Post hoc compones tabellas equalis magnitudinis super unam longitudinem ab eodem axe. Et caue-
as ut linee que sunt in tabellis cadant super lineam regule. perforabisque eas cum compones et sit longitudo
convenientis foraminis et a regula equalis. Dimitesque foramina secundum lineam tabellarum. cuius hec figura et post abscisionem.
Et scito quod armille quibus suspenditur astrolabium plicantur secundum animalitates suas ita ut unaquaeque
illarum currat super aliam super acuitate gladij ne detineatur et fortasse fuit in sed de clo

Ad aliquam partem non fuerit foramen armille quod suspendit astrolabium secundum lineam meridianam et ysie. Inveni-
etur autem error in acceptione altitudinis et error quod siedebas probare. Facies fenestre super lineam super ipsum foramen
et suspendes per eam ad quem. Deinde suspendes astrolabium per lineam aliam ex eodem foramine. Si tunc abierit linea
super lineam nec declinaverit ab ea erit verax. Si non autem erit declivis. Labora tunc in aptatione et declinando
foramen ad punctum ad quod declinabit linea et aptabis si deus voluerit. Deinde fac clavum quod erit cuspis in
circumitu cuius currit aranea et armillam quod figere que dicitur equus.

Constitutio horarum in Regula. Cum volueris constituere horas in regula dividas longitudinem unius tabullarum
per 12. divisiones. Eritque tabella que statuta post hoc dividas similiter illas statutas in tabula. vel in pergameno aut
in quo volueris. Facies partes divisiones in tabella ad mensuram eiusdem tabelle. et dividas mensuras per 12. punctas
Deinde pones regulam super altitudinem 14. Et scias quod debet ei de umbra versa. Accipiesque secundum quantitatem in partes
horarum altitudinis quos invenisti in regula quam dimisisti ad radicem tabelle tendentis eum quo pervenerit
et ibi erit finis prime hore. Postea pones regulam et super altitudinem 30. et scies et quod debet ei de umbra
versa. Et accipies circinum secundum quantitatem horarum predictarum et pones quantitatem eandem in regula incipiens a radice tabule
et quo pervenerit erit finis secunde hore. Deinde pone regulam ut supra. Accipies umbram 14. et facies
similiter. Facies quoque similiter ad. 60. et ad. 71. quod erit finis hore quinte quia autem superfluit de regula
erit hora .6. et hoc caret fine in regula. Post hoc revertitur umbra eritque initium .6. finis septime.
et initium quinte. finis octave. et initium quarte. finis none. Et initium tertie. finis. 10. Et
initium secunde. finis. 11. Et initium prime finis. 12. Si autem volueris accipe umbram altitudinis
fac per tabulam canonis quia dicius est. Item ad opus quod expeditum est in constitutione horarum re-
gule et est levius. et omnia redeunt ad unum opus. quia cum volueris scire situm longitudinis linee regule radentis
inter utrasque tabellas. et sit r quantum tantum ut quantitas tabelle et plus si fieri potest non sit minus quam tanto
quia finis quantum tanti est finis quinte hore. post hoc pones ipsam lineam in tabella et in pergameno
aut in quo volueris. Deinde extrahe de summitate linee circinum et accepto in ea quantitate
tabelle signabis ictum. Et iterum produc lineam ab eo signo in rectitudine secundum quod
volueris. ponesque signum quod fecisti cuspidem et accipies in aliqua istarum linearum quantitatem
quam volueris. facies quartam partem circuli. dividesque arcum eiusdem quarte per 6.
divisiones equales. postea iunges unamquamque istarum divisionum cuspidi et extrahes lineas usque
ad lineam regule. et ubi abscindunt eam erunt puncti horarum prime. secunde. ter-
tie. quarte. quinte. initium autem sexte erit finis quinte. quia sexte non est finis in regula
Cumque reversa fuerit umbra ostendet tibi reliquas. Si autem fuerit linea quantum tantum ut tota
tabella erit finis quinte hore in radice alterius tabelle. Cumque reversa fuerit umbra
a superiori summitate erit finis sexte. et initium septime. et si reversa fuerit ad finem
quinte erit finis septime et initium octave. et cum pervenerit ad finem quarte
erit finis octave et initium none. Et cum pervenerit ad finem tertie erit initium
decime. Et cum pervenerit ad finem secunde erit initium undecime et cum per-
venerit ad finem prime erit initium duodecime. Postea initia horarum per circu-
itum in Regula Astrolabii. et pone initium prime ad radicem tabelle
quemadmodum vides in hac figura.

THE FREE LIBRARY OF PHILADELPHIA

A522 D35